

Se figur 22-16 sidan 573.

Kraftbalans $F_G = F_E$ ger $mg = -qE$, där

oljedroppens massa är $m = \rho \cdot V = \rho \cdot \frac{4\pi r^3}{3}$

$$a) \quad \frac{q}{E} = - \frac{\rho \cdot \frac{4\pi r^3}{3} \cdot g}{E} = \frac{4\pi \cdot 0.857 \left[\frac{10^{-3} \text{ kg}}{(10^{-2} \text{ m})^3} \right] \cdot (1.64 \cdot 10^{-6} \text{ m})^3 \cdot 9.82}{3.20 \cdot 10^5}$$

$$q = -4.83 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

Vi söker ett heltal N så att $\frac{q}{e} \approx N$

$$N \approx \frac{-4.83 \cdot 10^{-19}}{1.602 \cdot 10^{-19}} \approx -3 \Rightarrow \underline{\underline{q \approx -3e}}$$

b) Med ytterliggare en elektrons laddning på oljedroppen dominerar den elektriska kraften dvs upp.